

Ref. 5

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-337254

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 12 月 21 日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 F 9/24		B 9209-2C		
G 0 6 F 3/033	3 3 0	A 7165-5B		
	3 4 0	A 7165-5B		

審査請求 有 請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-210844

(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 8 月 22 日

(71) 出願人 000105637

コナミ株式会社

兵庫県神戸市中央区港島中町 7 丁目 3 番地  
の 2

(72) 発明者 田村 裕司

兵庫県尼崎市長洲本通 1-16-29

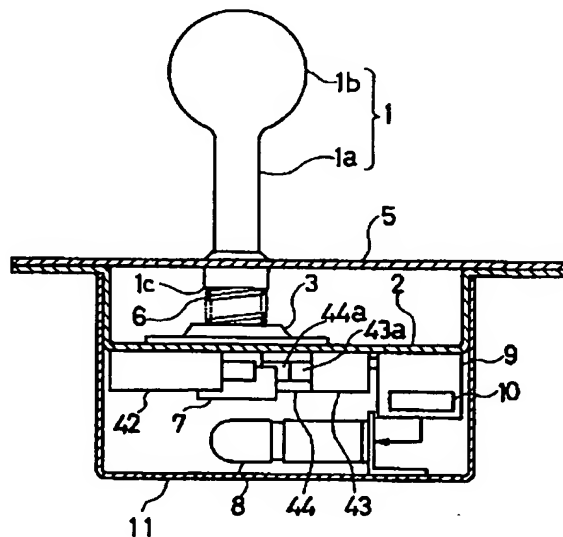
(74) 代理人 弁理士 小谷 悦司 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 照光型ジョイスティック

(57) 【要約】

【目的】 操作レバーの操作に応じて該操作レバーが発光する電飾機能を発揮し得る照光型ジョイスティックを提供する。

【構成】 傾動自在に操作可能な透明又は半透明の操作レバー 1 と、前記操作レバー 1 の操作方向を検出する操作方向検出手段 4 1 ~ 4 4 と、前記操作レバー 1 の下端面に対面して設けられた少なくとも 1 の発光手段 8 とを備えてなり、前記操作方向検出手段 4 1 ~ 4 4 の検出結果に基づき前記発光手段 8 の発光が発光制御手段 9 により制御される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 傾動自在に操作可能な透明又は半透明の操作レバーと、前記操作レバーの操作方向を検出する操作方向検出手段と、前記操作レバーの下端面に直面して設けられた少なくとも1の発光手段とを備えてなり、前記操作方向検出手段の検出結果に基づき前記発光手段の発光が制御されることを特徴とする照光型ジョイスティック。

【請求項2】 前記操作レバーに代えて回動自在に操作可能な透明又は半透明のボールを備えたことを特徴とする請求項1記載の照光型ジョイスティック。

【請求項3】 傾動自在に操作可能な透明又は半透明の操作レバーと、前記操作レバーの操作方向を検出する操作方向検出手段と、少なくとも1の発光手段と、前記発光手段の光を前記操作レバーに導く光ケーブルとを備えてなり、前記操作方向検出手段の検出結果に基づき前記発光手段の発光が制御されることを特徴とする照光型ジョイスティック。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、主にテレビゲーム機等の遊戯機に適用されるジョイスティックに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、テレビゲーム機等の操作桿としてジョイスティックが知られている。このジョイスティックは、例えば図5に示すように操作レバー21が軸受部22を介して装置本体30に傾動自在に取り付けられるとともに、該操作レバー21の下端近傍にスイッチ33～36が四方に配設された構造を成し、前記操作レバー21の傾動動作に応じて前記スイッチ33～36のいずれか或いは隣接する二つがオンし、該操作レバー21の上下左右或いは8方向の操作方向が検出されるようになっている。

【0003】また、従来、押しボタンを昇降させてオン・オフ切換を行う押しボタン式スイッチにおいて、例えば円形又は方形形状であって、透明又は半透明の押しボタンの下方位置にランプが内蔵され、該押しボタンの昇降動作に連動して前記ランプの発光が行われ、該発光が前記押しボタンから発散される照光スイッチが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年、テレビゲーム機等の遊戯機が配置されるゲームセンターにおいては、ファッション性が強く求められている。このため、ゲーム内容に加えて形状や色彩等のデザインがよりファッションナブルな装飾性の高い遊戯機が要望されている。

【0005】しかし、従来の遊戯機の操作部材、特にジョイスティックにおいては、操作技術を向上させるため

2

の操作性等の改良は行われているものの、電飾機能を備え、遊戯機の装飾性を高めることのできる照光型のジョイスティックは知られていない。

【0006】一方、押しボタン式スイッチでは、上記のように照光スイッチが知られているが、この照光スイッチは、スイッチのオン状態又はオフ状態を内蔵ランプの点灯により表示するに過ぎず、また、内蔵ランプの位置は特に特定されるものでもなく、しかも遊戯機等の装飾性を高める電飾機能を備えたものではない。従って、前記照光スイッチの技術をジョイスティックに応用しても遊戯機の装飾性を十分に高めることは困難である。

【0007】本発明は、上記課題及び背景に鑑みて成されたものであって、操作レバーの操作に基づき内蔵ランプが発光する電飾性を備えた照光型ジョイスティックを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明は、傾動自在に操作可能な透明又は半透明の操作レバーと、前記操作レバーの操作方向を検出する操作方向検出手段と、前記操作レバーの下端面に直面して設けられた少なくとも1の発光手段とを備えてなり、前記操作方向検出手段の検出結果に基づき前記発光手段の発光が制御されるようにしたものである。

【0009】なお、前記操作レバーに代えて回動自在に操作可能な透明又は半透明のボールにしてもよい。

【0010】また、本発明は、傾動自在に操作可能な透明又は半透明の操作レバーと、前記操作レバーの操作方向を検出する操作方向検出手段と、少なくとも1の発光手段と、前記発光手段の光を前記操作レバーに導く光ケーブルとを備えてなり、前記操作方向検出手段の検出結果に基づき前記発光手段の発光が制御されるようにしたものである。

【0011】

【作用】請求項1記載の発明によれば、ジョイスティックの操作レバーの傾動動作に応じてその操作方向が検出される。発光手段は、この操作方向の検出結果に基づいて発光され、この発光は、前記透明又は半透明の操作レバーの下端面から上部に向けて透過し、その間で外部に乱反射される。

【0012】請求項2記載の発明によれば、ボールの回動動作に応じてその操作方向が検出され、この検出結果に基づいて発光手段が発光される。この発光は、前記透明又は半透明のボールを透過して外部に乱反射される。

【0013】また、請求項3記載の発明によれば、発光手段の発光は、光ケーブルにより前記透明又は半透明の操作レバーの下端面に導かれ、更に該操作レバーの上部に向けて透過し、その間で外部に乱反射される。

【0014】

【実施例】図1は、本発明に係る照光型ジョイスティックの一実施例を正面から見た図である。なお、内部構造

が分かるように、便宜上、操作レバーの支持筐体部分の正面側壁は除いている。

【0015】また、図2は、前記支持筐体内おけるスイッチ類の取付状態を示す図で、便宜上、ランプは除いている。

【0016】この照光型ジョイスティックは、レバー部1aの先端に球状の握り部1bが形成された操作レバー1が箱状の支持部材2の底面内側に軸受部3を介して傾動自在に取り付けられ、該軸受部3より下方に所定長だけ前記レバー部1aが突出するようにしてある。

【0017】また、前記操作レバー1は、例えば透明又は半透明の亚克力等の樹脂からなり、後述するランプ8の発光を操作レバー1のレバー部1a及び握り部1bを透過させつつ乱反射させ、外部に発散させるようになっている。なお、操作レバー1は、光を透過させることのできるものであれば、ガラスその他の任意の素材を用いたものでもよい。

【0018】前記操作レバー1が取り付けられた支持部材2の上面には、該操作レバー1の操作方向を案内するガイド溝、例えば上下左右の4方向の操作を案内する十字型のガイド溝が形成された化粧パネル5が取り付けられている。なお、前記化粧パネル5に円形状の孔を穿設し、前記操作レバー1を任意の方向に操作可能にするとともに、8方向に操作方向を検出可能にすることもできる。

【0019】また、前記操作レバー1のレバー部1aの適所には係合のための段部1cが形成されており、この係合段部1cと前記支持部材2間には、該操作レバー1を直立姿勢に自動復帰させるためのスプリング6が、例えば圧縮された状態で前記レバー1aに貫通されている。

【0020】前記4個のマイクロスイッチ41~44は、図2に示すように前記支持部材2の底面を貫通して所定長だけ突出された前記操作レバー1のレバー部1aの周辺に設けられ、上記上下左右の4つの操作方向を各マイクロスイッチ41~44により検出するようになっている。すなわち、各マイクロスイッチ41~44は、接点切換を行うための可動接片41a~44aを有し、前記操作レバー1の傾動動作に伴う該レバー部1aの下端部の移動により該可動接片41a~44aが押されてスイッチが入るようになっている。なお、前記操作レバー1のレバー部1aの下端には、前記可動接片41a~44aを適圧で押圧するためのローラ7が設けられている。

【0021】図1に戻り、上記支持部材2は、保護カバー11により上記スイッチ類等の保護がなされている。そして、この保護カバー11の内側で、前記操作レバー1の下端面に対面する位置には、発光用のランプ8が取り付けられている。また、このランプ8の発光を制御する発光制御回路9が前記支持部材2の底面外側適所に設

けられている。

【0022】なお、前記発光制御回路9は、本ジョイスティックがゲーム機等に用いられる場合には、ゲーム機本体内に設けるように構成されてもよい。また、前記ランプ8に代えてLEDその他の任意の発光素子を用いてもよく、前記ランプ8又は他の発光素子は、1個に限らず、複数個設けてもよい。この場合は、発光色の異なるランプ8を用い、これらを個々に或いは同時に合成色を発することで装飾性を向上させることができる。

【0023】前記発光制御回路9には、上記マイクロスイッチ41~44からの検出信号が入力され、前記ランプ8は、この検出信号に基づいて発光が制御されるようになっている。例えばいずれかの操作方向が検出されている間、点灯させたり、検出されている操作方向に応じて所定の発光、例えば所定周期の点滅をさせたり、或いは操作の継続時間により発光量を変化させたりする等の発光制御が行われる。

【0024】また、より複雑な発光制御を行うために、図3のブロック図に示すように前記発光制御回路9に予め設定された発光パターンが記憶されたメモリ10を設けるとともに、上記マイクロスイッチ41~44に加えて外部の制御回路、例えばゲーム機本体の制御回路から発光制御信号を入力させるようにしてもよい。この場合は、前記ランプ8は、前記マイクロスイッチ41~44の検出信号と前記予め設定された発光パターンとに基づいて発光が制御される。

【0025】例えばテレビゲーム機に適用される場合、前記メモリ9には、ゲームが行われていないときの発光パターン、いわゆるデモンストレーション用発光パターンやマイクロスイッチ41~44の各検出信号に対応した所定の発光パターン、すなわち、ゲーム中のジョイスティックの操作に対応して発光させる発光パターン、或いは、その他の操作ボタンの操作結果やゲームの進行状況に対応した発光パターン等が記憶されている。

【0026】前記ジョイスティックの操作に対応した発光パターンとは、例えば操作方向により点滅周期を異ならせ、各操作方向に対して所定周期で点滅させるパターンや操作レバー1の各操作方向の操作継続時間に応じて点滅周期や発光量を変化させるパターン等である。

【0027】また、その他の操作ボタンの操作結果やゲームの進行状況に対応した発光パターンとは、例えば目標的破壊した時の効果音に連動させて発光量を大きくしたり、ゲーム時間の残量の減少に応じて発光周期を短くする等のパターンで、ゲーム中の臨終感や緊張感をより高めるように発光させるものである。この発光パターンは、前記ゲーム機本体の制御回路からゲームの進行状況に応じて入力される発光制御信号に基づき対応する発光パターンが呼び出される。

【0028】従って、ジョイスティックの操作レバー1は、ゲームが行われていないときは前記デモンストレー

5

ション用の発光パターンで発光され、テレビゲーム機の装飾効果を高める一方、ゲームが開始されると、操作レバー1の操作やその操作結果に応じて所定の発光パターンで発光され、ゲーム内容の臨場感や緊張感を高めることができる。

【0029】特に、ランプ8に代えて異なる色の複数のランプ又はLED等の発光素子を用いた場合は、上記効果をより向上させることができる。

【0030】図4は、本発明に係る照光型ジョイスティックの他の実施例の正面から見た図である。第1図と同様に操作レバー1の支持筐体部分の正面側壁は除いている。

【0031】同図に示す照光型ジョイスティックは、図1のランプ8に代えてLED等からなる発光部12と、該発光部12の光を操作レバー1のレバー部1aの下端に導く光ケーブル13を設けたものである。

【0032】前記発光部12内には、発光源として、例えば5個のLEDが内蔵され、各LEDにはそれぞれ光ケーブル13が設けられている。なお、この5個のLEDは、同色でもよく、異なる色のものでもよい。また、発光部12に対して1個の光ケーブル13を設けるようにしてもよい。

【0033】この実施例では、発光部12とレバー部1a間をフレキシブルな光ケーブル13で結合していることで、操作レバー1の傾動動作に影響を与えることなく、しかも少ないロスで発光部12からの光をレバー部1aに導くことができる利点がある。また、ランプ等で構成するものに比べ発光部を小型化できる利点もある。

【0034】なお、前記レバー部1aを中空の円筒状にし、前記光ケーブル13を操作レバー1の握り部1bの基部まで延長するようにしてもよい。この場合は、発光部12の光が直接、前記握り部1bに導かれるので、より少ないロスで発光部12からの光を握り部1bに導くことができるとともに、異なる色を用いた場合にも各色が混ざりあうことなく導かれ、ジョイスティックをより装飾効果の高いものにすることが可能となる。

【0035】なお、上記実施例では、操作部がレバー式のジョイスティックについて説明したが、本発明は、操作部がボール式のジョイスティックについても適用することができる。すなわち、回動自在に操作可能な透明又は半透明のボールの下方位置にランプ等の発光素子を設け、該ボールの操作方向の検出結果に基づいて発光させることにより上述と同様の効果を得ることができる。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ジョイスティックの操作レバーを透明又は半透明にするとともに、該操作レバーの下端面に対面して発光手段を

6

設け、該発光手段の発光を前記操作レバーから発散させるようにしたので、このジョイスティックからの発光により遊戯機等の電飾効果を向上させることができる。

【0037】また、前記操作レバーの操作方向の検出結果に基づき前記発光手段を発光させるようにしたので、該操作レバーは該操作レバーの操作結果に基づいて所定の発光がなされ、ジョイスティックの操作に応じて視覚的な演出効果をより高めることができる。

【0038】また、操作部材として前記操作レバーに代えてボールを用いたものでも上記と同様の効果を得ることができる。

【0039】また、前記発光手段と前記操作レバーの下端とを光ケーブルで結合したので、該発光手段の取付位置の自由度が大きくなり、ジョイスティックのコンパクト化が可能になる。また、複数の異なる色の発光手段を設けた場合、各発光色を混合させることなく前記操作レバーに導くことができ、より電飾効果を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る照光型ジョイスティックの一実施例を示す正面図である。

【図2】本発明に係る照光型ジョイスティックの操作方向検出スイッチの取付状態を示す図である。

【図3】本発明に係る照光型ジョイスティックのブロック図である。

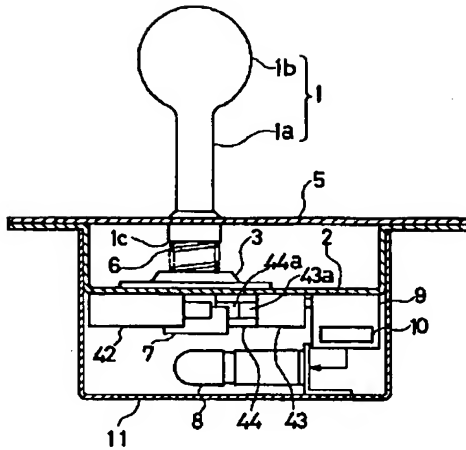
【図4】本発明に係る照光型ジョイスティックの他の実施例の全体構成を示す正面図である。

【図5】従来のジョイスティックの一実施例を示す斜視図である。

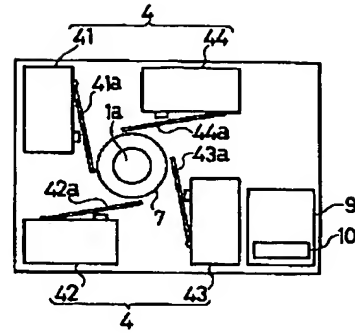
【符号の説明】

- 1 操作レバー
- 1a レバー部
- 1b 握り部
- 2 支持部材
- 3 軸受部
- 41~44 マイクロスイッチ
- 41a~44a 可動接片
- 5 化粧パネル
- 6 スプリング
- 7 ローラ
- 8 ランプ（発光手段）
- 9 発光制御回路
- 10 メモリ
- 11 保護カバー
- 12 発光部
- 13 光ケーブル

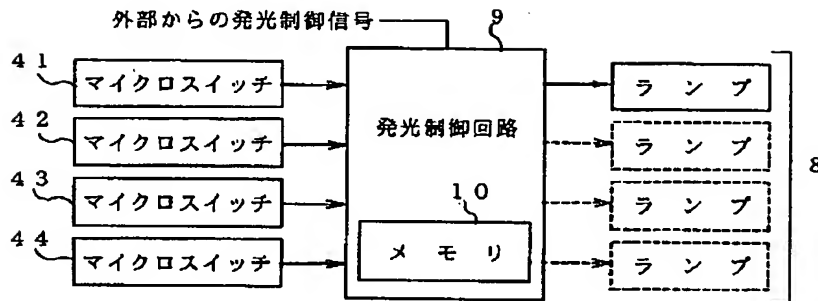
【図1】



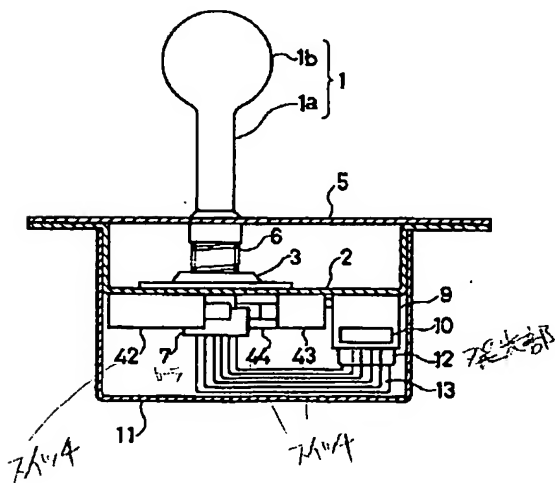
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

